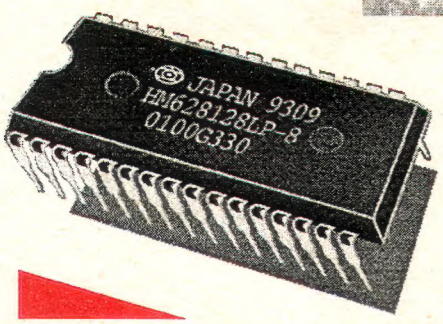
ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК - ВЫХОДИТ ПО СРЕДАМ - ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС В КАТАЛОГЕ "УКРПОЧТА"- 33905

Компьютерное обозрение

№3(11) 27 СЕНТЯБРЯ 1995

memory



memory

hotline

В НОМЕРЕ

Компьютерное обозрение

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК
№ 3(11) 27 сентября 1995

Главный редактор
Сергей Арабаджи

Редакторы
Леонид Бараш
Владимир Возняк
Михаил Лаптев
Юрий Сидоренко

Ответственный секретарь
Наталия Петровская

Менеджер по рекламе
Вера Терешкович

Отдел распространения
Ольга Галушка

Дизайн
Константин Шестопал

Компьютерная верстка
Алексей Тихонов
Станислав Федотов

Координация печати
Игорь Ясненко

Издатель и учредитель — фирма "ITC" лтд.
Регистрационное свидетельство КВ N 1610 от 29.08.95.

При полной или частичной перепечатке материалов еженедельника "КО" ссылка на издание обязательна. За содержание рекламной информации ответственность несет рекламодатель.

Отпечатано АО "Випол"
Тираж 10000 экз.

Подписной индекс в каталоге "Укрпошта" — 33905 ("Хот лайн — компьютерное обозрение")

Адрес редакции:
252180, Киев,
просп. Краснозвездный, 51

Тел., (044) 244-8925
244-8582
Тел/факс: (044) 245-7233
245-7232
E-mail: edit@hotline.kiev.ua

НОВОСТИ

R-Style выходит на рынок банковских систем 3

Windows 95 шагает по миру 3

ОТ АВТОРА

Панорама коммерческих новостей 4

А вдруг повезёт ?! 7

ДЕЛОВАЯ ЖИЗНЬ

Seiko Epson меняет имидж 12

АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Заметки "на память" 14

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для кое-кого HotJava может оказаться холодным душем 16

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Windows 3.1 для "чайников" и прочих 18

R-Style выходит на рынок банковских систем

Михаил Лаптев

С 18 по 20 сентября компания R-Style Ukraine провела семинар по программному продукту RS-Bank 4.1. Это было ее первое мероприятие подобного рода, и тем самым компания заявила об активизации своей работы на украинском компьютерном рынке, в частности и на рынке банковских систем. R-Style Ukraine является дочерним предприятием холдинга R-Style, одной из крупнейших российских компьютерных компаний. До распада Советского Союза каждый пятый продукт компании Hewlett-Packard продавался на нашем рынке через R-Style. Как заявил генеральный директор компании R-Style Ukraine Сергей Гапеев, R-Style не вновь выходит на украинский рынок, а возвращается на него.

Оборот холдинга R-Style в 1994 г. составил 102 млн долл., в нынешнем году прогнозируется, что этот показатель составит 140 млн. В холдинг входят четыре юридически самостоятельные компании: R-Style — розничная торговля и системная интеграция, RSI — дистрибуция, R-Style Computers — производство компьютерной техники и R-Style Software Lab — разработка программного обеспечения для банков и финансовых структур. Такая структура позволяет предоставлять клиентам комплексное решение их проблем из одних рук, что, по мнению специалистов R-Style Ukraine, выгодно отличает ее от конкурентов. Так, при оснащении банка R-Style готова поставлять не только собственное специальное программное обеспечение, но и любые аппаратные платформы, периферию, а также проводить системную и сетевую интеграцию.

Рынок программного обеспечения для работы банков, как известно, не является достаточно обширным, и лидерство на этом рынке принадлежит, как это ни прискорбно сознавать, не украинским компаниям, хотя первый наиболее распространенный в этой области софт — «Киевский операционный день» был разработан именно в Киеве. Однако украинские банки в последнее время остро испытывают необходимость в автоматизации своей деятельности. И эту нишу заполняют российские разработчики. Несколько месяцев назад в Киеве уже проводился семинар по автоматизации банковской деятельности и проводил его другой российский разработчик — компания «Диасофт», поэтому специалистам есть с чем сравнивать.

Что же касается самой системы RS-Bank, то, не вдаваясь в подробности самого продукта, следует отметить, что основное его преимущество — гибкость и модульность, что в большой степени обеспечивается наличием специального языка интерпретатора RSL, разработанного R-Style. RSL позволяет пользователям дополнять систему собственными модулями.

На презентации R-Style прозвучал и доклад представителя московского отделения компании Hewlett-Packard, который отметил, что в России R-Style является самым крупным партнером его компании, и призвал присутствующих стать клиентами R-Style Ukraine. Как заявил директор по маркетингу R-Style Software Lab Валерий Овсий, компания завершает разработку системы полной автоматизации финансовой деятельности, своеобразного финансового кольца. Система будет состоять из четырех отдельных подсистем для автоматизации деятельности банков, предприятий производящих, предприятий торгующих, а также из подсистемы по обслуживанию частных лиц. R-Style стремится создать таким образом программное обеспечение, позволяющее компаниям-пользователям получить единое информационное пространство. В заключение следует отметить, что уже сейчас система RS-Bank эксплуатируется в Национальном банке Украины, и активно ведутся переговоры с другими банками, а в R-Style Ukraine создана специальная группа для поддержки пользователей RS-Bank.

Windows 95 шагает по миру

Юрий Сидоренко

Шествие это, сопровождаемое парадами и салютами, победными реляциями и многочисленными пресс-релизами, добралось-таки до киевской земли. Усилиями Квазар-Микро, целую неделю, начиная с 18 сентября, проходили «Дни Windows 95».

Правда, без фейерверков, зато поделовому, всем желающим *совершенно бесплатно* трижды в день демонстрировали саму новую систему и пакет Office 95. Что и говорить, мультфильм вначале впечатлял, презентация воодушевляла сомневающихся, а специальные скидки для зрителей (если вдруг среди них окажутся желающие купить, пусть и через пару месяцев) никого не оставили равнодушными.

Потом были вопросы-ответы. Сначала спрашивали зрители. Самым каверзным вопросом, по мнению менеджера по программному обеспечению КМ Александра Тимошенко, было желание потенциального пользователя узнать, почему все же Microsoft поддерживает одновременно две системы управления базами данных: Access и FoxPro. Г-н Тимошенко заявил, что они предназначены для разных сегментов рынка, однако с выпуском новых версий для Windows 95 они будут все более и более похожими.

Особое оживление среди присутствующих вызвала викторина КМ. Пусть среди призов не было компьютера или даже самой виновницы торжества, но на вопросы зрители отвечали с явным удовольствием и, на удивление, грамотно. Любимым вопросом КМ был «Какой механизм положен в основу межпрограмной связи в Office 95?». За правильные ответы участники викторины получали футболки от Microsoft-Квазар-Микро и значки, становясь потенциальными участниками победно-рекламного шествия Windows 95.

Фирма Квазар-Микро уже осчастливила первую сотню желающих заглянуть в новые окна, причем половина из них — корпоративные пользователи. А первым украинским законным обладателем Windows 95 был Укрсоцбанк. Пока неизвестно, ожидается ли в обозримом будущем локализованная версия для Украины — слишком уж мал наш рынок для заокеанского гиганта. Но все течет и все меняется, может, не за горами «Дні Вікон 95»?

Панорама коммерческих новостей

Николай Безруков

Market

Крупные американские фирмы в ближайшее время не планируют переход на Windows 95

По мнению некоторых менеджеров крупных американских компаний, следует выждать по меньшей мере год, прежде чем принять решение о переходе на новую операционную систему. Основной причиной беспокойств является то, что, по их оценкам, Microsoft Windows 95 является промежуточной операционной системой, призванной облегчить последующий переход на NT. Вместе с тем NT пока предъявляет чрезмерные требования к аппаратуре, в частности примерно на 8 MB больше оперативной памяти, чем OS/2 (минимальная конфигурация для NT - это 486 процессор с удвоением частоты и 16 MB или, лучше, 24 MB RAM). К тому же Windows 95, по мнению некоторых специалистов, плохо работает на P6, поскольку процессор оптимизирован для 32-разрядного кода, а Windows 95 содержит значительную часть старого 16-разрядного кода. Кроме того, для многих фирм вполне приемлемы возможности Windows for Workgroups как сетевого клиента, и они собираются ее эксплуатировать по меньшей мере еще пять лет, чтобы оправдать затраты на оборудование и программное обеспечение. Вместе с тем аналитики предсказывают успех Windows 95 на рынке домашних компьютеров, поскольку Microsoft заключила договоры о преинсталляции со всеми крупными производителями компьютеров. Кроме того, большинство производителей коммерческих программных продуктов вложили значительные средства в разработку новых версий для Windows 95 и теперь в какой-то степени являются заложниками ее успеха. Успех на рынке домашних компьютеров может протолкнуть Windows 95 и на корпоративный рынок.

Похоже, IBM начинает войну цен с Microsoft; пользователи могут существенно выиграть на понижении цен

Получив после приобретения фирмы Lotus практически полный спектр коммерческих продуктов, IBM предлагает пользователям последней версии SmartSuite бесплатный (по стоимости пересылки - $15) апгрейд всех компонентов Suite для Windows 95 или OS/2 по выбору пользователя.

IBM предложила Buyers Assurance план , который будет действовать до конца декабря. В рамках этого проекта пользователи, имеющие регистрационные карты, получат купоны на приобретение новой версии. Поскольку стоимость Lotus SmartSuite ниже чем Microsoft Office, а качество сопоставимо (123 мощнее Excel, а Word Pro примерно равен по возможностям Word 6.0c), это очень выгодное предложение для тех пользователей, которые собираются переходить на OS/2 или Windows 95. В странах СНГ использование продуктов фирмы Lotus безопаснее, если учитывать возможность атаки целого полка юристов Microsoft. Последние после успеха в Китае всерьез настроены провести ряд показательных судебных процессов в странах СНГ над фирмами, использующими несанкционированные копии продуктов Microsoft. IBM предлагает также 30-долларовую скидку для тех, кто купит OS/2 Warp за $69 и дополнительно какое-нибудь приложение для OS/2 или Windows. Это фактически означает, что цена OS/2 перешагнула условную границу стоимости Shareware ($50). Иными словами, по цене простого редактора предлагается современная мультизадачная операционная система.

Началась распродажа программного обеспечения для Windows 3.xx

Уже сейчас Lotus AmiPro 3.1 for Windows можно приобрести за $29.99 и получить купон на возврат $30 от Lotus, так как оплачивается только пересылка. Кстати, это означает, что потом можно за $15 получить по желанию апгрейд для OS/2 или Windows 95. WinfaxPro 3.0 можно приобрести за $19.99. Microsoft бесплатно предлагает финансовую программу MONEY 3.0, а с сентября до конца октября можно получить Microsoft Money бесплатно (http://www.microsoft.com/MSHOME/) или по почте за $10.

Многоязычность Европы фактически означает сдачу рынка MULTIMEDIA американцам

Создание интерактивных CD, как известно, стоит очень дорого, и европейцы, за исключением софрверных фирм Англии, оказались не в состоянии конкурировать с американцами в этой области. Ситуация объясняется тем, что создание CD на национальном языке не позволяет получить быструю отдачу на сравнительно небольшом местном рынке. Вместе с тем американские компании могут получить от удачных реализаций CD отдачу не только на своем рынке, но и на рынке европейских стран, в случае же успеха - финансировать перевод CD на тот или иной язык, что стоит значительно меньше, чем создание приложения с нуля. Пожалуй, единственная область, где европейские компании сохраняют конкурентоспособность, - это создание систем по обучению национальным языкам.

Hardware

Микропроцессоры Pentium приближаются к отметке $3 за 1 МГц, а процессоры AMD486dx4/100 предлагаются по цене дешевле $1 за 1 МГц

Начало выпуска P5/150 намечено на четвертый квартал этого года, а P5/167 - на первый квартал 1996г. В эти периоды произойдут очередные снижения цен на менее мощные модели. Ожидается, что после выхода P6 стоимость процессоров серии P5 будет примерно $2 за 1 МГц. Процессоры AMD486dx4/100 продаются дешевле $1 за 1 МГц. Уже сейчас минимальная розничная цена на 486dx4/100, извест-

ная автору, составляет $99, 486dx2/80 - $89 и 486dx2/66 - $79. Цена noname VLB платы с процессором 486dx4/100/256 KB снизилась до $180, а VLB 486dx2/66 - до $120. В течение лета цены на P75 снижались несколько раз и составляют сейчас почти $200, P90 - $300, P100 - $380, и разница в ценах на компьютеры с dx4/100 и P75 уменьшилась примерно на $200 ($100 за процессор и $100 за PCI плату). Тем самым приобретение компьютера с P75 стало экономически оправданным для крупного бизнеса, поскольку шина PCI постепенно вытесняет VLB. Покупка P90 и P100 оправдает себя только к концу года после снижения цен до $1500 на конфигурации с 16 MB памяти и винчестером в 1 GB.

Установка Pipeline burst cache выгоднее EDO RAM

По последним данным, установка Pipeline burst cache позволяет достичь достаточно высокой производительности при использовании с обычной (не EDO) памятью. Разница в производительности с EDO RAM и без таковой составляет менее 5%. В то же время некоторые фирмы начали продажу машин с EDO RAM, но без L2 кэша. Таких машин следует, по возможности, избегать.

PowerPc получают новый, более мощный, процессор, работающий на частоте 166 МГц. Ожидается версия 180 МГц

Для его производства Motorola строит завод стоимостью в 1 млрд долл. Это существенно повлияет на рынок Pentium, поскольку уже сейчас имеется определенное опережение в производительности PowerPC. В PowerPC News (SPECint/SPECfp) приведены следующие данные:

100МГц	120МГц	133МГц	133МГц
148.8/129.1*	157.9/139.2	176.4/156.5	147.5/109.6

(*) Измерения проводились с 512 KB synchronous cache. Результаты с 256 KB asynchronous cache значительно хуже: 128.1/120.2. Оценочные результаты изменялись при 1 MB cache и больше.

Как видим, кэш-память большого объема критична для PowerPC, однако при равной тактовой частоте PowerPC производительнее Pentium.

Материнские платы с чипсетом Triton и Pipeline burst cache становятся доступнее

Triton привлекателен прежде всего тем, что обмен с шиной PCI выполняется значительно быстрее, и возможна установка Pipeline burst cache и EDO RAM. Цены на материнские платы с чипсетом Triton ниже $200. Noname клон Intel Zappa тайваньского производства продается за $175 ($389 с P75) с 256 KB write back cache. Стоимость Zappa производства Intel 256 KB Pipeline burst synchnious cache - примерно $250. ASUS P54TP4 (4 ISA, 4 PCI, EIDE, Triton chipset, Award) - $220. P54TP4XE, допускающая использование EDO RAM и имеющая pipeline burst cache, стоит примерно $250. Следует подчеркнуть, что кроме Pipelined Burst SRAM Module XE оснащена также IrDA TX/RX Header. Они различаются и размерами: P55TP4 - 25.9cm x 22.1cm и имеет Intel Socket 7 ZIF, а P55TP4XE - 27.2cm x 22.2cm и Intel Socket 5 or 7 ZIF. Все большее количество материнских плат обладают интегрированным SCSI контроллером. Кроме некоторых плат фирмы ASUS плата Hurricane-I имеет встроенный контроллер, аналогичный Adaptec 2940 Fast SCSI-II.

Ноутбук с прозрачным экраном для бизнес-презентаций

IBM и ряд других фирм предполагают наладить выпуск ноутбуков, экраны которых можно использовать для проецирования изображений через диапроекторы. При этом панель с подсветкой отстегивается от жидкокристаллического дисплея, который устанавливается на диапроектор подобно специализированным прозрачным панелям. Таким образом, экономится несколько тысяч долларов на покупку прозрачного экрана для диапроектора и расширяется диапазон использования ноутбуков для демонстрации продуктов. Поскольку прозрачный экран довольно массивный и дорогой, он не получил широкого распространения. Соотношение количества проданных прозрачных экранов и ноутбуков — 1:100. Ноутбуки с экранами двойного использования позволят изменить это положение. При этом увеличение стоимости составит всего около 10-15%. Первым среди ноутбуков нового типа будет ThinkPad 755CV (фирма IBM), однако к концу года свои модели предложат остальные основные производители.

Диски на флэш-памяти можно будет скоро использовать как дополнительный быстрый IDE или SCSI-диск в мощных серверах и десктопах: создана микросхема флэш-памяти емкостью 32 Mbit

Сейчас диски на флэш-памяти поставляются, в основном, как PCMCIA карты. Их стоимость сопоставима со стоимостью оперативной памяти, поэтому широкого применения за пределами переносных устройств они не находят. Однако такая ситуация может скоро измениться. Samsung Electronic объявила о создании микросхемы флэш-памяти емкостью 32 Mbit. Представленное устройство позволит считывать данные в десять раз быстрее, чем флэш-память в 16 Mbit предыдущего поколения. Объем платы флэш-памяти может достигать 80 MB. Время доступа - порядка 50 ns. По мнению автора, включение флэш-диска объемом до 100 MB в персональные компьютеры ввело бы еще один уровень памяти и приблизило мощные персональные компьютеры к mainframe, существенно увеличив производительность при работе с мультизадачными системами. Альтернативой в настоящее время являются кэш-контроллеры, которые при объеме памяти 2 — 8 MB дают очень неплохие результаты. Важно отметить, что для них можно использовать выходящие из употребления 30-пиновые мегабайтные SIMM со временем доступа 70 ns, 80 ns и 100 ns.

Цены на винчестеры продолжают падать. Сентябрьский рекорд стоимости 1 MB — $0.17 (Samsung 1.27GB)

В сентябре наиболее приемлемым по качеству и цене винчестером емкостью менее 1 GB продолжает оставаться Seagate ST5850A(5400 об/мин, кэш — 256 KB, время доступа — 11 ms). Его минимальная стоимость — $180 (фирма IMAX предлагает его за $175, а фирма Drive Express — за $189). Иными словами, при отличных техни-

ческих параметрах и цене 1 MB всего 20 центов это наиболее выгодный винчестер для компьютеров «красной сборки» и апгрейда старых компьютеров. Стоимость винчестера в 1 GB не превышает сейчас $250. Лучшим из них продолжает оставаться IBM Deskstar XP 1083M (5400 об/мин,/512 KB/ 10.5ms/~$240). Следующим по качеству многие специалисты считают Quantum Fireball (5400/128 KB/12ms/ ~$229). Недавно появился в продаже винчестер Decathlon 1080 фирмы Seagate, который, похоже, конкурентоспособен с Quantum Fireball. Неясна надежность довольно быстрого и дешевого винчестра SHD31274A 1.2 GB (4500/128 KB/12 ms/$214) фирмы Samsung. Между прочим, это новый рекорд — $0.17 за 1 MB. И, наконец, единственный неплохой винчестер IDE фирмы Conner SFA1275 — 1.2 GB(4500/ 256 KB/$260). Не спутайте с винчестером SFS1275 (3600/64 KB), который еще попадается по той же цене. Низкокачественные винчестеры типа CONNER SFS, Maxtor можно купить дешевле на $30 — 40, но разница в цене, на мой взгляд, не оправдывает потери в скорости (3600 об/мин и 64 KB буфер) и надежности. Кстати, именно ими комплектуются многие компьютеры «желтой сборки». SCSI винчестеры продолжают по стоимости приближаться к IDE, но при емкости ниже 2 GB все еще существенно дороже (примерно на $200 при емкости в пределах 2 GB и на $400, если учесть стоимость контроллера). При емкости 4 GB лидером по соотношению стоимость/ производительность в сентябре продолжает оставаться QUANTUM GrandPrix 34301S (4.28 GB, Fast SCSI, 7200 об/мин, 512 KB, ~ $900, Pasific Computer Products). По мере того, как SCSI контроллеры становятся встроенными компонентами материнских плат, SCSI винчестры начинают вытеснять IDE не только для серверов, но и для мощных рабочих станций. Они, несомненно, предпочтительнее для пользователей UNIX, OS/2 и NT. Ожидается, что к середине следующего года SCSI винчестеры в диапазоне 2 — 4 GB подешевеют вдвое. Цены на винчестеры минимальной емкости (для апгрейда старых PC) также снизились. Seagate 420 MB можно купить за $135, а Seagate 540 MB — меньше, чем за $150, но терять почти половину емкости при разнице в цене $30 — 50 с Seagate ST5850A, наверное, не стоит. В целом, можно считать, что фирма Western Digital несколько потеряла свои позиции лидера. Ее винчестеры уступают приведенным выше моделям, хотя, конечно, предпочтительнее CONNER SFS и Maxtor.

Операционные системы

StarOffice, возможно, будет интегрирован с OS/2

Пакет StarOffice, разработанный небольшой фирмой Star Division GmbH в Гамбурге, возможно, будет интегрирован в последующие версии OS/2. StarOffice является компактным объектно-ориентированным пакетом, использующим REXX в качестве макроязыка, и по своим возможностям реализует более 80% функций MS Office. Если это решение будет принято, то существенно повысится привлекательность OS/2 для малого бизнеса, для которого ресурсы, требуемые MS Office, являются чрезмерными. Lotus SmartSuite будет позиционирован на рынке как средство работы с Notes для средних и больших компаний.

Поскольку многие сильные пользователи Windows 3.11 рассматривают OS/2 в качестве возможной альтернативы, это важный шаг со стороны IBM по привлечению опытных и квалифицированных пользователей. Конечно, значительная часть пользователей, уже перешедших на Microsoft Office, будет продолжать двигаться «единственно верным» курсом, не желая попробовать OS/2 из-за собственной лени, отсутствия времени, литературы и по другим субъективным причинам. Однако и для них интеграция пакета типа Office вместе с операционной системой может оказаться привлекательной, поскольку версии пакета разработаны для всех важнейших операционных систем, включая Windows 3.xx, UNIX и Windows NT.

Системное программное обеспечение

DB2 получает связь с WWW через CGI

Важным преимуществом такого решения является использование только стандартных открытых языков HTML и SQL. Таким образом, любой Web-сервер для OS/2, UNIX, Macintosh и Windows сможет работать с данными в базах DB2. Начиная с июня бета-версия шлюза между DB2 и WWW сервером для OS/2 и AIX доступна по http://www.software.ibm.com. Аналогичные возможности скоро будут доступны и для пользователей Oracle.

Прикладное программное обеспечение

Еще один шаг в направлении к mainframe: на PC появились программы управления файлами — администраторы файлов

Одним из первых таких средств является Disk Historian, разработанный малоизвестной компанией Solid Oak Software. Он представляет собой простой администратор файлов и существует в однопользовательской и сетевой версиях для Windows. Имеется простейшая база данных о файлах компьютера, включая частоту доступа к ним. Неактивные файлы сначала архивируются, а потом перемещаются в более медленный накопитель. Пока лента для этой цели не используется, Имеется функция Quick Clean, позволяющая быстро создать заданный пользователем объем свободного пространства на диске. Однопользовательская версия стоит $59, сетевая — $495.

Компании и лидеры

MICROSOFT устанавливает тесные связи с японской фирмой SOFTBANK

Фирма Microsoft и японский дистрибьютор американского программного обеспечения фирма Softbank (владеющая, кстати, рядом крупных международных компьютерных выставок, включая COMDEX) создали совместную фирму по разработке компьютерных игр для Windows 95. Игры будут первоначально апробироваться на японском рынке, а затем продаваться во всем мире.

Гордон Белл переходит в MICROSOFT

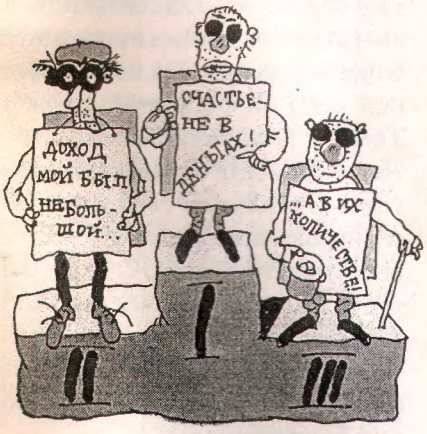
Известный специалист в области электроники Гордон Белл руководил группой, разработавшей знаменитые компьютеры VAX. Последние несколько лет работал в National Science Foundation. В Microsoft ему поручено заниматься использованием video и высокоскоростных сетей для электронных коммуникаций. Фирма Microsoft практикует привлечение ведущих разработчиков из других фирм с момента своего основания.

А вдруг повезет?!

Виталий Курманский
художник — Александр Михнушов

« Не в деньгах счастье», — утверждают оптимисты, «... а в их количестве», — добавляют скептики. Но, наверное, никто не станет отрицать, что те и другие хотят заниматься любимым делом и при этом иметь неплохой заработок. А найти хорошо оплачиваемую работу — дело непростое. О своем опыте таких поисков я и хочу рассказать.

Моя активная учеба началась в восьмом классе физико-математической школы, а закончилась на третьем курсе университета. В течение остальных двух курсов и трех лет аспирантуры я усиленно забывал выученное. Правда, изредка напрягался, чтобы сдать кандминимум или пройти ежегодную аттестацию, но при этом каждый раз «выезжал» на прочном багаже старых знаний и навыках сдачи экзаменов.



Зарплата у меня была не то что небольшая — на жизнь едва хватало. Но зато куча свободного времени оборачивалась желанной свободой, позволявшей заниматься всем, чем хочешь. И если такое положение дел меня все же устраивало, то мою жену — безусловно, нет. И вот в результате ее ежедневных воспитательных проработок, требований взяться за дело и взываний к моей совести к моменту окончания аспирантуры я стал чувствовать себя как рыба на сковороде.

Справедливости ради, надо отметить, что настоящим двигателем прогресса является вовсе не наука, а ... женщина. Ибо сначала женщины «двигают» мужиков, а уже последние, в поисках спасения, двигают науку, которая, в свою очередь, и двигает прогресс. И если бы не женщины, то человечество сегодня (если бы, конечно, не жило в каменном веке) не пользовалось бы компьютером, а остановилось, к примеру, на древнегреческом абаке.

Но вернемся к теме... Круто менять профессию не хотелось, а создавать что-то свое не было ни сил, ни возможностей. Я понимал, что на компьютерном рынке уже сложилась довольно устойчивая ситуация, когда стало очевидным, кто чем занимается и кто есть кто. Свободных мест и ниш без сильных и заинтересованных спонсоров найти было практически невозможно, и мне оставалось только одно: выгодно « продать» себя той или иной компании, что, скажу откровенно, вполне меня бы устроило.

Вскоре мне предложили работу в отделе компьютеризации известного государственного учреждения. Обещали приличную зарплату, целый ряд льгот и работу на «хорошей» технике. И я «клюнул». Первое время был доволен, здесь я встретил много квалифицированных специалистов, у которых было чему поучиться. Обещания насчет техники, льгот и, в некоторой степени, зарплаты были выполнены. Жена немного успокоилась, «сковорода» начала остывать.

Каждый день я старался как можно быстрее выполнить ту работу, которую давало начальство, чтобы оставалось время «поковыряться» с какими-нибудь новенькими программными продуктами. А их вполне хватало на узле BBS. Когда я впервые попал на узел электронной почты, меня поразил слэнг двух молодых людей. Их беседа напоминала разговор уголовников:

- Слышь, Витек, — радостно говорил один. — Вчера у Паши

слил с винта очень полезную тулзень для досовых сессий.

- Да ты гонишь, — отвечал второй, — так поставь ее на мыло.

- А недавно, — продолжал первый, — слабал на бормане для полуоси нехилую примочку — вьюверок для бээмпэшников.

- А мне виндюки больше нравятся. Вот сижу, клаву топчу.

Вскоре я с этими ребятами подружился. По сетям Internet и Fidonet они ежедневно «выкачивали» десятки мегабайт. И уж, конечно, недостатка в новом «софте» я не ощущал, было что «юзать» и «сэтапить». В ходе такого рода занятий я быстро накапливал определенный опыт, которому становилось тесно в рамках зарплаты обыкновенного государственного служащего. Оставаясь невостребованным, он ждал лишь повода, чтобы вырваться наружу в поисках своего применения. Таким поводом снова явилась жена, нежную шею которой крепко сдавил очередной виток инфляции.

И я снова засуетился в поисках работы. К этому времени особый интерес у меня вызывали сетевые операционные системы. Я стал искать в газетах объявления с предложением работы в различных «компьютерных» фирмах именно по такому профилю. Вскоре мои поиски увенчались успехом. Одной довольно известной фирме требовался специалист по локальным сетям. И я решил позвонить. Сквозь шум и треск в телефонной трубке мне удалось расслышать охрипший голос девушки, которая пригласила меня на собеседование и тщетно пыталась объяснить, как отыскать офис фирмы. Я пообещал, что буду к вечеру.

В поисках нужной комнаты я долго бродил по длинным мрачным коридорам еще в недавнем прошлом секретного НИИ. Дверь мне открыл слегка заспанный стриженый охранник в маскировочном костюме и ленивым жестом предложил пройти. После короткого ожидания по просьбе милой девушки-секретаря я попал в кабинет директора. В первые минуты мне даже не верилось, что я нахожусь в здании все того же НИИ. Подобную обстановку можно было увидеть лишь в голливудских фильмах. Новая стильная офисная мебель и всевозможная оргтехника переливались в лучах заходящего солнца. Сам директор, молодой парень лет 28, сидел, откинувшись, в громадном черном кожаном кресле, курил, стряхивая пепел в хрустальную пепельницу причудливой формы, и говорил по радиотелефону, прижимая трубку плечом к уху. Окинув меня небрежным взглядом, он предложил сесть и протянул анкету, при этом не переставая курить и говорить по телефону. Анкета поразила меня содержанием вопросов и подходила скорее для приема на работу секретаря-референта, нежели специалиста по локальным сетям. Наряду с обыкновенными в подобных случаях вопросами об образовании и знании иностранных языков в ней почему-то сохранилась графа «Национальность», а сразу же за ней следовал вопрос — «Ваше хобби», вероятно, заменив собой графу о членстве в КПСС. Вместо многочисленных вопросов о профессиональных навыках, которые я ожидал увидеть, одиноко стоял вопрос: «С какими программными продуктами Вы работали?» Далее шли возможные варианты ответов, нужные предлагалось выделить подчеркиванием: a) Norton Commander, b) Windows, c) Word for Windows. Альтернативных ответов не предусматривалось.

Я подумал, что разговор о моей профессиональной пригодности впереди. И не ошибся. Внимательно изучив мою анкету, директор вызвал специалиста. В комнату вошел коренастый парень в очках с аккуратно подстриженной бородой. Он вежливо представился и задал два, на мой взгляд, несколько некорректных вопроса:

«Какой протокол при передаче данных использует Novell NetWare и какой — LANtastic?» Я ответил: IPX и NetBIOS соответственно. На мгновение возникла пауза, и мне показалось, что мой собеседник ждет более полного ответа. Тогда я попытался рассказать о том, что каждый из названных протоколов реализует свой уровень в семиуровневой сетевой архитектуре соответствующей ОС. Но директор меня остановил, вежливо поблагодарил за визит и сказал, что о своем решении относительно приема на работу сообщит по телефону в ближайшие дни.

Я две недели вовремя приходил на работу и честно просиживал до конца рабочего дня, наивно ожидая обещанного звонка. Но, очевидно, не было в правилах фирмы сообщать людям об отказе.

Полмесяца спустя я шел, по воле случая, все теми же длинными и серыми коридорами знакомого НИИ, но на этот раз в поисках офиса широко известного в Украине рекламного агентства. Ему требовался специалист по базам данных, знающий локальные сети. Как будто по старому сценарию на входе снова вырос все тот же заспанный охранник в маскировочном костюме и тем же ленивым жестом указал мне путь. На этот раз офис не произвел на меня должного впечатления. В нем было шумно, тесно и накурено, за стеклянными перегородками, как в гигантских аквариумах, сидели за компьютерами люди. Меня встретила начальник отдела компьютеризации — симпатичная худенькая девушка в больших очках в розовой оправе. То ли эти огромные очки, то ли длительное руководство отделом в молодом возрасте оставили на ее милом личике неизгладимую печать неподдельного интеллекта. Кратко расспросив меня об опыте работы, она начала длинный рассказ о себе, о своих неудавшихся проектах и чрезвычайных трудностях в осуществлении грандиозных планов. При этом несколько раз подчеркивала, что у них бесплатные обеды, быть может, этим оправдывая свою хрупкость или разыскивая мою заинтересованность в работе. Во время нашей беседы раз пять звонил телефон, и девушка, краснея и извиняясь, назначала деловые свидания новым претендентам. К концу разговора я однозначно решил, что здесь не буду работать даже за большие деньги. И хотя не сообщать об отказе в обещанный срок было у компаний хорошей традицией, я этим вовсе не был огорчен.

Чем больше я ходил по фирмам на подобные собеседования, тем больше ощущал уверенность в своих силах и знаниях, накапливал опыт общения с людьми. У меня даже стал появляться какой-то нехороший азарт, присущий рыболовам в ожидании клева. Я начал понимать, что некоторые компании используют объявления с предложением работы в целях саморекламы, а в штат сотрудников зачисляют своих знакомых, пусть даже не самых квалифицированных специалистов. Но ведь круг знакомых должен когда-нибудь исчерпаться, с уверенностью думал я. И надежда не умирала.

И вот я шел по знакомой улице с новым названием к двухэтажному, хорошо отреставрированному особняку, в котором до недавнего времени располагалась запущенная столовая. На скромной, но со вкусом выполненной вывеске красовалось название фирмы, которое говорило само за себя. Известное совместное предприятие, дистрибьютор крупнейших в мире производителей компьютерного оборудования открывало свое представительство в Украине, и ему требовался специалист по локальным сетям.

Вначале мне предложили анкету на 4-х страницах с полсотней вопросов, на треть которых я затруднялся ответить. Вопросы были продуманы и четко сформулированы, и по ответам на них можно было легко судить о классе специалиста. Позже подобную анкету я стал предлагать слушателям на курсах повышения квалификации по сетевым операционным системам, чтобы определить уровень их подготовки. Кроме всевозможных вопросов по «софту», в частности по различным операционным системам, анкета содержала вопросы по «харду», например: какие интерфейсы жестких дисков Вы знаете? Какую размерность имеет шина EISA? Сколько дополнительных устройств можно подключить к жесткому диску с интерфейсом SCSI-2? Какие типы локальных шин Вы знаете? Вопросы по сетям: что такое 10Base5, 10Base2, 10BaseT? Какие ограничения в сети ETHERNET на тонком коаксиальном кабеле, на толстом, на витой паре? Завершали анкету вопросы по компьютерному менеджменту: каких производителей жестких дисков, процессоров Вы знаете? Какие фирмы выпускают компьютеры типа «notebook»? Чем различные модификации указанного типа принтеров отличаются друг от друга? И т.д., и т.п.

После заполнения анкеты со мной больше часа беседовали несколько специалистов фирмы. Вопросы были интересными и самыми неожиданными. Все пробелы в

моих знаниях стали видны как на ладони. В результате я четко понял, чего хочу и над чем еще нужно потрудиться. К концу разговора после вопроса о том, сколько времени займет мое увольнение с прежнего места работы, у меня сложилось твердое мнение, что меня обязательно возьмут на работу в фирму.

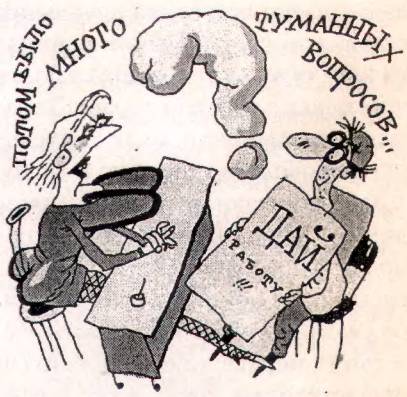
Я внутренне готовился к увольнению, язвительно предвкушая удовольствие преподнести тем самым сотрудникам неожиданный сюрприз. В ожидании обещанного звонка медленно тянулась неделя. Но звонка, как вы уже догадались, не последовало. Правда, в интенсивной работе над устранением пробоин, выявленных в корабле моих знаний, мое огорчение уменьшилось.

Месяц спустя одна не менее известная компания распустила по Киеву слухи о своем фантастическом расширении. Ей требовалась куча специалистов, а точнее таинственных менеджеров по разным профилям применения, сборки и продажи ПК. За короткий срок, судя по своим знакомым, в компании прошли собеседование и оставили свои анкеты все «неудачники», кому не лень было оторваться от жестокой схватки в Mortal Kombat или от блуждания по бесконечным коридорам DOOMa. Позднее, из достоверных источников мне стало известно, что данные действия фирмы — лишь «ноу хау» в области изучения рынка рабочей силы. Но, отдавая должное компании, надо отметить, что подобные шаги в этом направлении имеют свой резон. Во-первых, учитывая некоторую общность информационного пространства многих коммерческих структур, они, безусловно, положительно влияют на качественный подбор квалифицированных кадров. Во-вторых, четко показывают общее состояние и тенденции развития рынка свободной рабочей силы. И, наконец, в-третьих, стимулируют рынок в целом к росту профессионализма.

Итак, покорно оставив анкету и пройдя собеседование и в этой фирме, я медленно плелся к ближайшей станции метро. Долгая дорога домой и серые, унылые тона поздней осени не вызывали оптимизма и особого желания здесь работать. Но, как и раньше, моего участия в решении этого вопроса не понадобилось.

Прошло полгода. Мое финансовое положение несколько улучшилось, появились подработки, и я стал реже думать о переходе на другую работу. И вот однажды неожиданно зазвонил телефон. Строгий энергичный женский голос приглашал на собеседование в одну очень известную «некомпьютерную» фирму. У меня, как у мальчишки, задрожали колени, и я не узнал своего голоса. Через несколько дней в обусловленном месте и назначенный час меня ждал новенький «форд», который и доставил меня в апартаменты недавней собеседницы. Было 8 часов утра, но работа в офисе уже кипела. По большому, просторному коридору взад-вперед ходили красивые девушки и слегка нагловатые хорошо одетые мужчины. Среди многочисленных сотрудников и посетителей моя собеседница вычислила меня довольно быстро, быть может, заметив мое замешательство или разглядев мою слегка выцветшую коричневую куртку среди «кожанок».

Мы вошли в просторный светлый кабинет, стены которого были увешаны громадными цветными рекламами: симпатичные улыбающиеся девушки и тщательно выбритые парни, в современной одежде и без нее, в кабинете офиса и на пляже, одним словом, везде и всегда настойчиво рекомендовали пользоваться продукцией компании. Во всей отделке кабинета и во всех его аксессуарах прослеживался свой стиль: от обыкновенного ластика, на котором сумела вместиться маленькая рекламка с названием фирмы, до огромного шкафа, который по форме напоминал один из продуктов компании. Девушка села за стол и повелительным, но расплывчатым жестом предложила сесть мне. Я на мгновение задумался. Передо мной стояли два кресла: одно — красного, другое — белого цвета. В какое из кресел мне было предложено сесть, я не заметил и решил переспросить, почувствовав, что для моей собеседницы это имеет значение. «А это Вы должны решить!» — загадочно улыбаясь, ответила она. Я выбрал красное. Девушка быстро что-то записала в блокноте. Только теперь я заметил у нее на столе анкету в синей обложке, которую полгода назад заполнил для пос-



тупления на работу в предыдущую фирму. Каким образом она оказалась здесь, для меня было загадкой, но я с удовлетворением отметил, что мои прошлые хождения не были напрасными.

Потом было много расплывчатых, «туманных» вопросов, на которые я не мог однозначно ответить. Например, таких: «Какой Ваш самый сложный проект в жизни?» Я спросил: «Как отвечать,- с точки зрения работы по специальности или с общечеловеческих позиций?» Ответ был прежним: «Как хотите». Мой немецкий, который я уже успел забыть, и английский, который еще не выучил, собеседницу почти не интересовали. Каждый новый человек, принятый в компанию, автоматически попадал на курсы английского языка, занятия на которых проходили ежедневно до и после работы. Мне показалось, что я произвел на девушку хорошее впечатление. Впереди была лишь беседа со специалистом, находящимся сейчас в командировке. От этого разговора зависело окончательное решение относительно зачисления меня в штат сотрудников компании.

Этот разговор состоялся на следующей неделе. Меня встретил молодой коммуникабельный, как модно сегодня говорить, парень. Вкратце расспросив меня об опыте работы, он начал детально описывать задачи специалиста, необходимого фирме. Затем пригласил меня в зал, где находилась вычислительная техника. Здесь я обнаружил старенький мэйнфрейм класса IBM-360/370, на котором усердно «трудилась» ветхая СУБД, написанная на КОБОЛе в середине 60-х годов где-то в Германии; с полдесятка ПК фирмы COMPAQ с 386-м процессором, которые чаще всего использовались в качестве терминалов к мэйнфрейму. Это все, естественно, было в рабочем состоянии и удовлетворяло потребности фирмы. Но унылый вид черных экранов с зелеными буквами произвел на меня удручающее впечатление. Зачем же я разбирался с «виндюками», «полуосями» и «икс-виндами»? Лишь для того, чтобы снова вернуться к экрану в текстовом режиме и сопровождать «древнюю» СУБД, в которой нельзя «поковыряться»? Я в тот момент, вероятно, забыл, что ищу работу не для души, а ради хорошей зарплаты.

В горьком разочаровании я почти не заметил, как снова оказался в просторном кабинете с рекламами, и как парень, довольно лестно отозвавшись о моей профессиональной пригодности, оставил нас вдвоем с моей недавней собеседницей. «Ну, какое Ваше впечатление?» — заинтересованно и радушно спросила она. И тут я «понес» редчайшую глупость. «У Вас техника немного устарела, и, конечно, трудно заинтересовать меня такой работой... Вот разве что зарплатой... Кстати, какая тут зарплата?» — небрежно спросил я. При этих словах в глазах девушки сверкнули молнии. Но, сдержав себя, все-таки назвала минимум, который во много раз превышал мою зарплату. Мое лицо выразило удивление. «А можно мне подумать?» — дрогнувшим голосом спросил я, понимая, что совершаю непростительную ошибку. «Нет! Мне нужен человек, который бы зажегся этой работой и, реализовав себя, дал толчок всему, как натянутая пружина! А на одном интересе к зарплате далеко не уедешь, — с досадой в голосе произнесла она. — Это я говорю Вам как психолог».

Дальше все было, как в сказке — я остался у «разбитого корыта». Новенький «форд» бережно вез меня к месту моей прежней работы, а в голове навязчиво звучала последняя фраза психолога. Надо сказать, что в этот день я совершил еще одну, не менее грубую, ошибку, поведав об этом случае жене.

В заключение мне хотелось бы рассказать о том, как нашел неплохую работу один из моих сотрудников, мой хороший друг. Прийдя в назначенное время на собеседование в одну известную торговую компанию, он обнаружил менеджера по кадрам, «летающим» по запутанным лабиринтам DESCENTRa. Подсказав ему выход на следующий уровень и пообещав принести последнюю коммерческую версию «леталки», мой сотрудник произвел на собеседника неизгладимое впечатление. Потом «запустили» Mortal Kombat II. После того, как мой друг показал у Ли Канга несколько недокументированных приемов и раскрыл пароль «бессмертия», он был охотно зачислен в фирму менеджером по программам с неплохим минимальным окладом.

Ну, вот и все. Предоставляю читателю право самому сделать выводы из этих историй. А мне остается спешить на собеседование в очередную фирму.

А вдруг повезет?!

Seiko Epson меняет имидж

Михаил Лаптев

Многие политики рассматривают Украину как своеобразный буфер между Западом и Россией. С этим можно соглашаться, можно не соглашаться, но тем не менее некая двойственность политико-экономического позиционирования нашего государства ощущается даже в компьютерном бизнесе. Так, некоторые западные компании представлены на нашем рынке с двух сторон: как своими дистрибьюторами в Европе, так и в странах СНГ. Иногда это приводит к ценовой неразберихе и другим отрицательным моментам. Однако такой исторически сложившийся механизм дистрибуции все же работает, обеспечивая потребителей необходимой продукцией и сервисом, поэтому, вероятно, разрушать его в одночасье нецелесообразно.

К компаниям, которые работают по двунаправленной схеме дистрибуции в Украине, принадлежит и Seiko Epson Corp. На нашем рынке заметна активность германского представительства и московского, которое отвечает за весь регион СНГ в целом. Одной из акций последнего была недавняя презентация в Киеве новой продукции Seiko Epson.

Мероприятие такого уровня по продукции Seiko Epson проходило в Украине впервые. Среди его организаторов помимо московского представительства была и компания Image, официальный дистрибьютор Seiko Epson по странам СНГ. Интересно отметить, что на презентации присутствовала целая команда специалистов из Японии. Доклады по новым струйным цветным принтерам и сканерам прозвучали, что называется, из первых уст. Выступали люди, которые непосредственно заняты проектированием и производством принтеров и сканеров, и это, безусловно, придало определенный вес всему мероприятию.

Seiko Epson подчеркнула на презентации особое значение, которое она придает компьютерному рынку стран СНГ. По мнению специалистов компании, на столь динамично развивающемся рынке персональных компьютеров (см. диаграмму) естественно должен возникнуть и большой спрос на устройства периферии, производством которых столь славна Seiko Epson.

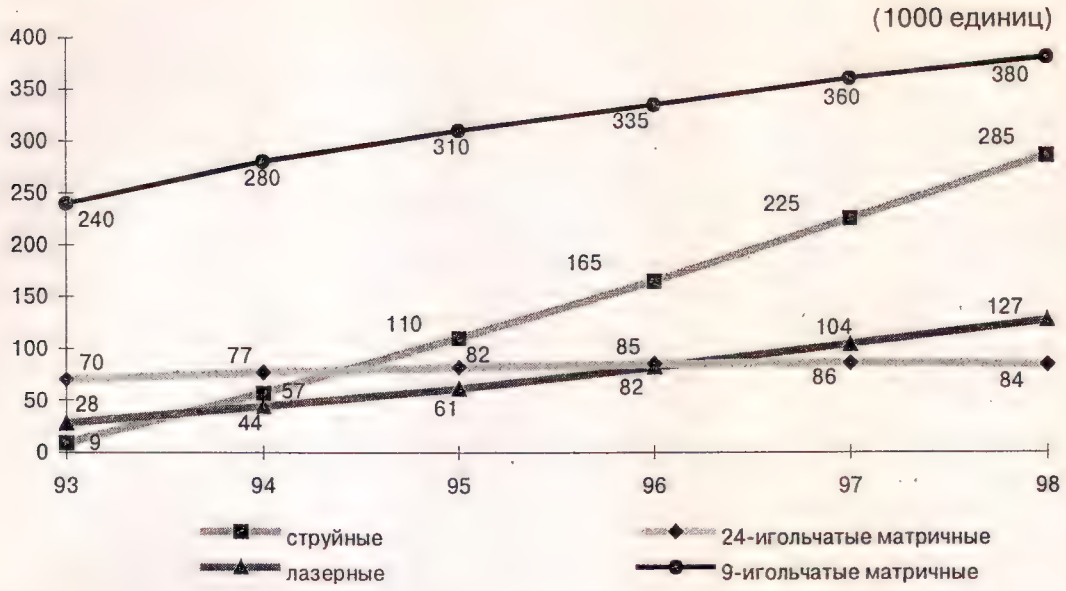
Продажа персональных компьютеров в странах СНГ в 1994 - 1998 г.

Несколько слов, пожалуй, стоит сказать и о самой компании. Штабквартира компании Seiko Epson расположена в живописном японском городе Сува, где, кстати, планируется провести следующие зимние Олимпийские игры. Компания имеет 126 представительств во всем мире. Из всей ее продукции 49% составляют принтеры и сканеры, 26% — комплектующие и электроустройства, 10% — часы различных видов (всемирно известной марки Seiko) и оставшиеся 15% — это другая продукция, в том числе и автоматизированные линии сборки электронных устройств. По многим позициям в отношении принтеров Seiko Epson занимает лидирующее положение в мире. Однако в последнее время компания столкнулась с достаточно сильной конкуренцией по периферийной продукции со стороны таких компаний, как Hewlett-Packard и Canon, что заставило ее несколько пересмотреть свою маркетинговую политику и активизировать деятельность во многих регионах мира, которые раньше рассматривались как не типичные для Seiko Epson.

На презентации совершенно отчетливо прозвучала стратегия Seiko Epson в отношении принтеров. Не умаляя значения лазерной, да и матричной, технологии, она делает особую ставку все же на технологию струйной печати. Уже сейчас спрос на струйные принтеры на рынке стран СНГ (см. диаграмму) растет интенсивнее, чем на принтеры, работающие по другим технологиям. Стоит отметить, что Seiko Epson обладает уникальной собственной технологией струйной печати, которая, вероятно, уже в ближайшее время позволит компании опередить конкурентов в секторе цветных струйных принтеров для печати с высоким разрешением. Компания подробно информировала участников встречи о пяти принтерах серии Stylus, которые обеспечивают печать с разным разрешением и на разных форматах, причем одна модель была лишь анонсирована и появится через три месяца.

Хотя компания на данном этапе делает упор на продвижении сканеров, все же наибольший интерес у присутствовавших вызвали струйные принтеры. Качество цветной печати просто

Продажа принтеров в странах СНГ в 1993-1998 г.



поражает и очень близко к фотографическому, при этом себестоимость составляет менее $1 за лист формата А4. Еще одной из особенностей представленных принтеров была рулонная полноцветная печать. Образцы такой печати украшали стены помещения, где проходила презентации в виде различных лозунгов компании.

Несколько слов о струйной технологии печати (подробнее об этом см. в одном из следующих номеров **ОК**). В настоящее время существует два основных ее вида: пьезоэлектрическая, которую предлагает Seiko Epson, и пузырьковая компаний Hewlett-Packard и Canon. Каждая из этих технологий обладает рядом преимуществ и недостатков, однако, по мнению многих специалистов, качество цветной печати, которого удалось добиться Seiko Epson, пока вне конкуренции. В этом убедились все участники презентации, когда ознакомились с образцами печати, произведенными принтерами разных компаний.

Основной акцент Seiko Epson делает на поставки комплексных систем: сканер со струйным принтером. Такое сочетание позволяет максимально использовать характеристики обеих систем при получении цветных копий с оригинала (среди прочего — и автоматическая калибровка цвета). Фактически предлагается система для получения копий цветных оригиналов, при относительной дешевизне по сравнению с существующими цветными копирами.

Особо стоит отметить возможность получения изображений формата А3, которые могут найти достаточно обширное применение, начиная с предпечатной подготовки типографских оригиналов и заканчивая изготовлением рекламных материалов.

Компания Seiko Epson ставит перед собой три основные задачи: уменьшить время распечатки, разработать технологию для более высокого разрешения и, наконец, главная цель — максимально обеспечить пользователей сервисом и расходными материалами.

Что касается сканеров, то общепризнаным является тот факт, что рост спроса на эти устройства в странах СНГ сравним с аналогичным показателем в развитых странах. По оценкам специалистов компании Epson, прогнозируемый спрос составляет 15 — 20 тыс. сканеров. И Seiko Epson намерена сделать все, чтобы на этом рынке быть в числе лидеров.

Удивительно было услышать и увидеть, что Seiko Epson помимо аппаратных устройств создает и программное обеспечение для облегчения работы со своим оборудованием. Были продемонстрированы специальные утилиты для улучшения отсканированного текста перед его последующим распознаванием и технология для улучшения изображений в сканируемом тексте. Все сканеры снабжены специальными устройствами для подачи документов. Сканеры комплектуются дополнительными аппаратными устройствами и программным обеспечением Adobe Photoshop и CuneiForm без увеличения конечной цены.

Одним словом, всю продукцию о которой шла речь, лучше увидеть самим, а такая возможность представится на одной из осенних компьютерных выставок. Ну а если ваша деятельность напрямую связана со всевозможными графическими приложениями, то советую, не откладывая, бросив все дела, поспешить к ближайшему (но проверенному) дилеру Seiko Epson и получить информацию из первых рук.

Заметки «на память»

Леонид Бараш

«Все жалуются на отсутствие памяти, и никто не жалуется на отсутствие ума». К сожалению, я не помню в точности, кому из великих насмешников, Б. Шоу или О. Уайльду, принадлежат эти слова, да и дело-то не в этом. А дело в том, что в наше время память человеческая уже мало кого интересует. Микросхемы, микросхемы... — вот что прежде всего имеют в виду, когда говорят о памяти. Проблема нехватки памяти стала особенно острой в нашем персонально-закомпьютеризированном мире с появлением таких ресурсоемких операционных систем, как OS/2 Warp и Windows 95. Значит настало время ... поговорить о памяти.

Строго говоря, слово «память» является профессиональным сленгом. В русскоязычной литературе используется термин «запоминающее устройство» (ЗУ), ну да кто же это выдержит? ЗУ классифицируются по назначению (регистровые, оперативные, внешние, буферные, постоянные), по способу доступа (с последовательной выборкой, с произвольной выборкой и ассоциативные, с выборкой не по адресу, а по признаку хранимой информации) и по принципу действия. Не ради испытания терпения читателя, а просто для «связи времен» приведу сокращенный список классификаторов ЗУ по принципу действия:

- электроннолучевые трубки в режиме потенциалоскопа;
- ферромагнетики;
- ферритовые сердечники;
- магнитные пленки;
- плоские магнитные домены;
- цилиндрические магнитные домены;
- триггеры;
- конденсаторы.

Дальше пойдет речь только о полупроводниковых оперативных ЗУ (ОЗУ) с произвольным доступом. В англоязычной литературе они называются Random Access Memory (RAM) chips.

В персональных компьютерах используется два вида оперативной памяти: статическая (SRAM) и динамическая (DRAM).

Каждый элемент (ячейка) статической памяти представляет собой бистабильную триггерную схему, реализованную на 4 или 6 транзисторах. SRAM сохраняет данные неопределенно долго, пока не выключается питание, без необходимости в активности каких-либо внешних схем. Время выборки современных SRAM не превышает 20 ns.

Основная оперативная память IBM PC-совместимых компьютеров строится на базе DRAM. Поэтому мы уделим ей больше внимания.

Каждый бит DRAM представляет собой заряд микроскопического конденсатора. Ячейка DRAM занимает вчетверо меньшую площадь на кремниевой пластинке, чем ячейка SRAM, что транслируется в стоимость.

Конструктивно DRAM имеет матричную структуру, т. е. ячейки памяти образуют ряды и колонки. Выбор бита осуществляется путем выбора ряда и колонки, на пересечении которых он находится. DRAM характеризуется целым рядом временных параметров, однако все они замечательно хорошо масштабируются одним и поэтому основным — временем выбора ряда, Row Access Time (tRAC).

Динамическая память гораздо медленнее статической: характерное время доступа для нее составляет 60 — 80 ns. Кроме того, конденсаторы со временем теряют заряд, поэтому эта память требует регенерации с периодом не менее 2 — 4 ms. Регенерация осуществляется либо при выполнении операций чтения/записи, либо, если в течение длительного времени обращение к памяти не выполнялось, принудительно, с помощью «холостого» цикла чтения. Это еще больше увеличивает эффективное время доступа.

Другим недостатком DRAM является довольно большая вероятность ошибок по сравнению со статической памятью. Ошибка памяти выражается в том, что считываемая по какому-либо адресу информация не совпадает с записанной. Ошибки бывают устойчивые (воспроизводимые) или неустойчивые (невоспроизводимые, плавающие). При устойчивой ошибке результаты операций чтения/записи для неисправной ячейки всегда одинаково неверны. В случае плавающей ошибки повторная запись «исправляет» ячейку, т. е. ошибка не воспроизводится. Отрезок времени между повторением плавающих ошибок может колебаться от нескольких часов до нескольких лет.

Существуют два источника плавающих ошибок: шумы материнской платы и внутренние шумы микросхем памяти.

Шумы хорошо спроектированной материнской платы не оказывают сколь-нибудь значительного влияния на возникновение плавающих ошибок.

Внутренние шумы микросхем памяти вызываются двумя источниками. Одним из них являются цепи, расположенные по краям кремниевой пластинки, в областях со значительными неоднородностями. Подобные дефекты могут быть обнаружены производителем путем проведения соответствующей серии тестов. Второй источник — альфа-частицы, которые излучает пластиковый корпус микросхем, содержащий небольшое количество радиоактивного вещества. Если искажение информации произойдет во время цикла чтения, то при регенерации в ячейку запишется неверная информация, которая там и останется вплоть до изменения содержимого ячейки в результате выполнения операции записи. Еще в 1990 г. частота возникновения ошибок, вызванных альфа-частицами, составляла одну в три месяца. В современных системах она уменьшилась до одной в три года.

Оба типа ошибок могут быть вызваны также электростатическими повреждениями или другими неисправными элементами. К сожалению, подобного рода повреждения не сразу обнаруживаются в виде воспроизводимых ошибок. Неделями и месяцами они могут проявляться как плавающие ошибки.

Как устойчивые, так и плавающие ошибки критичны для приложений, которые распространяют свои данные среди других вычислительных систем. Поэтому для их своевременного обнаружения используют различные приемы, в частности, контроль четности и схемы коррекции ошибок — Error Correcting Circuits (ECC).

Для контроля четности используется один дополнительный бит, который добавляется к каждому байту памяти и заполняется при записи информации в память схемами контроля таким образом, чтобы сумма содержимого всех 9 бит была нечетной. Контроль выполняется при чтении байта. Очевидно, что

искажения информации, не изменяющие четности, таким способом не могут быть обнаружены. Однако частота возникновения таких ошибок — одна за много тысяч лет.

Заметим, что ряд производителей, выпускающих память с низкой вероятностью возникновения ошибок вследствие внутренних шумов, в целях снижения стоимости отказались от установки схем контроля четности.

ECC используются в Pentium-системах, имеющих 64-разрядную шину доступа к памяти. Этот метод позволяет не только обнаружить плавающую ошибку, но и устранить ее «на лету», без воздействия на работу программы.

Схемы памяти имеют одноразрядную (битную) организацию. Это означает, что, например, микросхема объемом 1 Mbit предоставляет 1 разряд на группу адресов, а микросхема объемом 4 Mbit — по 4 разряда. Поэтому, для того чтобы образовать объем памяти 1 MB, необходимы 8 микросхем по 1 Mbit или 2 микросхемы по 4 Mbit. Однако микросхемы памяти — это не просто наборы ячеек. Они содержат все основные компоненты, необходимые для управления: логические схемы адресации ячеек; схемы чтения содержимого любой ячейки памяти; схемы записи в любую ячейку. Для облегчения подключения ЗУ к другим логическим или запоминающим устройствам микросхемы содержат также входные формирователи, выходные буфера и схемы расширения адреса.

Микросхемы памяти выпускаются в различных корпусах. Наибольшее распространение получили следующие типы корпусов:

- DIP (Dual In-line Package), корпус с двухрядным расположением контактов;
- SIPP (Single In-line Pin Package), корпус с однорядным расположением контактов;
- ZIP (Zigzag In-line Package), корпус с зигзагообразным расположением контактов.

Память в таком оформлении доставляла много неудобств конечному пользователю, решившемуся самостоятельно ее установить. Кроме того, память в корпусах типа DIP занимала слишком много места на материнской плате. Поэтому в начале 80-х годов производители начали поставлять память на небольших печатных платах с «ножевым» разъемом с установленными на них микросхемами памяти. Эти модули получили название SIMM (Single In-line Memory Module) и стали самыми распространенными, начиная с конца 80-х.

«Классический» модуль SIMM имеет 30 контактов и байтовую организацию. Это означает, что один такой модуль предоставляет 8 разрядов (9 — если с контролем четности) на группу адресов. В последнее время на рынке стали появляться модули SIMM с 72 контактами и 36-разрядной «шириной»: 32 разряда для данных и 4 — для контроля четности. Другое преимущество этих модулей заключается в использовании 4 контактов для информирования системы о своих скоростных характеристиках, что позволяет автоматически выполнять конфигурацию.

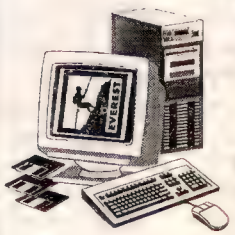
Память в компьютере организуется в банки. Банк является системотехническим «квантом» памяти: в компьютере допустимо устанавливать только целое число банков. Количество разрядов (bit) в банке должно соответствовать ширине шины данных. Поэтому для PC с 16-разрядной шиной данных (286, 386SX) банк образуют два 30-контактных модуля, а для PC с 32-разрядной шиной (386DX и всего клона 486) —четыре 30-контактных или один 72-контактный. Заметим, что модули в одном банке должны быть одного типа. Для Pentium-систем, у которых 64-разрядная шина данных, банк составляют два 72-контактных модуля.

Некоторые производители, в частности IBM, начали выпускать «двухсторонние» 72-контактные модули SIMM, которые могут рассматриваться как два запараллеленных односторонних модуля. Но поскольку они имеют только один набор линий данных, за один цикл шины доступ возможен только к одной стороне. Поэтому они должны устанавливаться в Pentium-системы по-прежнему парами.

Что касается соответствия между тактовой частотой процессора и быстродействием памяти, то не существует надежной формулы для их связи. Очевидно одно, вы всегда можете установить память с большим быстродействием, чем та, что имеется на материнской плате. Говорят, что большинство материнских плат с тактовой частотой 25 MHz прекрасно работают с памятью, имеющей время доступа 80 ns, большинство плат с частотой 33 MHz и некоторые с 40 MHz проектируются для памяти со временем доступа 70 ns. Некоторые материнские платы предусматривают установку дополнительного цикла ожидания, что позволяет использовать более медленную память (один из наиболее эффективных и распространенных способов согласования быстродействия процессора и памяти — использование кэш-памяти). В заключение отмечу, что при выполнении upgrade'а памяти необходимо также соблюдать ряд более тонких соответствий, связанных с наличием различных типов DRAM. В частности, необходимо, чтобы тип устанавливаемой памяти совпадал с типом памяти, имеющимся в компьютере. Проще всего руководствоваться при этом описанием или маркировкой на корпусе микросхемы.

В данном обзоре не приводится конкретная рецептура для процедуры расширения памяти в вашем компьютере. Однако надеюсь, что приведенной информации вполне достаточно для решения дилеммы, выполнять ли upgrade самому или обратиться к специалисту.

JOINT-STOCK COMPANY
MDM-SERVICE
тел. (380 44) 484-01-50, факс (380 44) 484-09-34
КОМПЬЮТЕР ЭКСПО/InfoNET'95 (октябрь), EnterNET'95 (ноябрь)



КОМПЬЮТЕРЫ EVEREST
T5 PENTIUM-90/PCI $1474
T4 486DX4-100/VESA $882
T4 486DX2-80/VESA $838
T4 486DX2-66/VESA $827
T4 486SX2-80/ISA $606

ФАЙЛ-СЕРВЕРЫ EVEREST
L5 PENTIUM-90 $2218
L4 486DX4-100 $1686
L4 486DX2-66 $1064

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ГАРАНТИЯ 2 ГОДА
РАБОЧИЕ СТАНЦИИ, ГРАФИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ И СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
MULTIMEDIA, ПЕРЕФЕРИЯ, КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И АКСЕССУАРЫ
УСТАНАВКА ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ, ОПЕРАТИВНЫЙ РЕМОНТ, UPGRADE

ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ WINDOWS

Lotus®

Organizer R 1.0(RUS) $99
AmiPro R 3.0(RUS) $139
AmiPro R 3.1(RUS) $159
Smart Suite R 3.0(RUS) $400
"Тройка" $239
"Тройка Плюс" $299

STUDIO "K"

Для кое-кого HotJava может оказаться холодным душем

Если Скотту Макнили (Scott McNealy) удастся воплотить в жизнь намеченные планы, то доминированию на рынке настольных систем таких компаний, как Microsoft может прийти конец. Такое утверждение может показаться слишком уж неимоверным, однако за этим стоят не только идеи, но и конкретные шаги. Суть проекта — бесплатное распространение программного обеспечения по Internet, которое, по идее Макнили, должно заменить упаковочное распространение прикладных программ.

Являясь председателем правления и исполнительным директором компании Sun Microsystems, признаного лидера в производстве рабочих станций, Макнили смотрит в будущее и надеется, что придет день, когда пользователи персональных компьютеров, подключенных к Internet, смогут простым щелчком мыши загружать программы, необходимые для решения конкретных задач и уничтожать их после выполнения. Глава компании Sun надеется на то, что новая модель дистрибуции программного обеспечения может потеснить сегодняшних лидеров софтверного рынка с их олимпа, что, в свою очередь, создаст более широкий выбор для конечных пользователей.

Пользователям Internet будет предоставлен широкий выбор различных программ: будь то текстовые редакторы, электронные таблицы или программы для работы с графикой. Предполагается, что эти программы будут бесплатными для использования, и смогут выполняться на всех типах компьютеров. Такое распространение, кроме того, позволит сэкономить массу денег, идущих на маркетинг, транспортировку, упаковку и пр.

Ключом к предложенной схеме служит Java — объектно-ориентированный язык программирования, разработанный в недрах корпорации Sun Microsystems. Он позволит разработчикам создавать «Internet-совместимые» приложения, которые будут автоматически адаптироваться к различным типам компьютеров. Располагая языком программирования Java, разработчики не будут думать о том, содержит система конечного пользователя необходимые утилиты для работы или нет; вместо этого по сети посылается нужное программное средство и автоматически кофигурируется. Подобно языку для создания виртуальной реальности (Virtual Reality Modeling Language-VRML), который, скорее, является не конкурентом Java, а его дополнением, код, написанный на Java, достаточно компактен. Это означает, что технология будет работать даже при существующих низкоскоростных модемных связях.

Другой важной характеристикой программ, написанных на языке Java является то, что они будут блокировать операционные системы при попытках передачи вирусов. До последнего времени боязнь заразить свой компьютер вирусом, останавливал многих пользователей от соблазна «скачать» с Internet какую-нибудь полезную программу, но с неизвестным происхождением.

Sun предпринимает значительные усилия для привлечения разработчиков к написанию с помощью языка Java бесплатных приложений под Internet. При этом им предлагают все необходимые для проведения работ инструментальные средства. Sun даже устанавливает специальные призы за лучшие прикладные программы, написанные на языке Java. Начиная с мая этого года, когда был запущен язык Java, тысячи программистов начали использовать его для создания небольших приложений, которые получили название applet. Примером могут служить уже реально работающие в World Wide Web такие «home page», как Espnet — сервер спортивных новостей и Electronic Book Technologies - сервер поиска текстов.

Для того, чтобы пользоваться программами, написанными на языке Java, нужно обладать специальной оболочкой, созданной также компанией Sun, — HotJava. Один из лидирующих разработчиков программного обеспечения под Internet компания Netscape Communication уже дала согласие включить утилиту HotJava в следующую версию своего browser'a Netscape Navigator, который используют миллионы подписчиков Internet.

«A HotJava applet is a small application, just like a wavelet is a small wave».
Из фольклора Sun Microsystems.

Sun ведет переговоры и с некоторыми другими компаниями, которые сейчас предлагают услуги и программное обеспечение в глобальной сети. «Мы мечтаем о том дне, когда миллионы applet'ов будут доступны через Internet, когда пользователи смогут взаимодействовать с сетевой средой, а не просто просматривать тексты, как это происходит сейчас», - отметил в одном из интервью Скотт Макнили.

Но идеологи корпорации Sun видят задачи проекта HotJava гораздо шире простого улучшения серверов WWW и снабжения их «живыми» приложениями. Следующим шагом станет поддержка лидирующих университетов и других учебных заведений в разработке программ более широкого назначения на этом универсальном языке.

Sun намерен идти в университеты по всему миру, предлагая разработку хотя бы одной программы: кому-то текстовый процессор, кому-то специальные средства для проверки орфографии. В обмен на предоставленное оборудование колледжи должны будут разрабатывать, отлаживать и распространять обновленные версии своих продуктов. Предполагается, что поль-

зователи бесплатного программного обеспечения будут извещать программистов о всех сбоях и недочетах, высказывать свои пожелания. Таким образом будет установлен непосредственный контакт, за который все так ратуют.

В отличие от магазинных программ пользователи будут после каждого использования программы уничтожать ее, объясняет Макнили, поскольку «в следующий раз вам потребуется обновленная версия, и это не будет вам стоить ни пенни».

Для Microsoft и других «высокопоставленных» производителей прикладных программ мечта Макнили означает сущий кошмар. Он представляет себе сотни двадцатилетних фанатиков-программистов, которые будут ночи на пролет работать над тем, чтобы создать текстовый процессор лучше (Microsoft) Word и сделать его общедоступным и бесплатным.

«Представьте такую ситуацию. Вы разработали на языке Java текстовый процессор, и им пользуется 20 миллионов человек. Затем вы создаете небольшую компанию, и следующую версию своего продукта продаете всего по одному доллару. Таким образом вы получаете 20 миллионов долларов. Мне кажется это достаточно хороший стимул для студентов» — считает Скотт Макнили.

Но что все это даст Sun Microsystems? По мнению Макнили, лично он получит моральное удовлетворение от разрушения существующей ныне схемы работы софтверного рынка. Сама компания Sun от любого развития сети Internet получит немалую прибыль. Уже сейчас в качестве серверов в этой сети в превалирующем большинстве используются рабочие станции производства Sun.

Поскольку программы на языке Java смогут выполняться как на машинах Sun, так и на стандартных персональных компьютерах, успех этого языка позволит Sun Microsystems расширить зону своего влияния. И вот тут-то возникает подозрение, а не станет ли Sun очередным монстром на рынке, который будет диктовать свои условия. Однако по мнению представителей этой компании, такое практически исключено, поскольку предлагаемая технология является открытой. Кроме того, основной доход Sun предполагает получить не от конечных пользователей и университетов, а от корпоративных пользователей, которые создают на языке Java приложения для внутренних корпоративных сетей. Applet'ы для корпоративного пользования могут быть самыми разнообразными программами, начиная от утилит авторизации и заканчивая системами для проведения оплат.

Специалисты компании Sun надеются также, что внедрение языка Java будет способствовать развитию не только компьютерного бизнеса, но и даст толчок развитию электронных продаж. Вполне вероятно, что язык Java будет использоваться для создания систем прямых продаж, и это целиком изменит любые виды торговой деятельности и позволит напрямую связать потребителя и производителя товаров и услуг.

Скотт Макнили считает, что таким образом ситуация изменится глобально, и использование языка Java позволит провести реинжиниринг экономики в планетарных масштабах.

Однако, безусловно, не все так безоблачно, и существует масса препятствий к тому, чтобы события развивались именно так. И прежде всего основным препятствием является консерватизм обладателей персональных компьютеров, которые вряд ли переключатся от покупок программного обеспечения у хорошо известных компаний на что-то совершенно для них новое, хотя и бесплатное. Мощную поддержку проект может получить у компаний, предоставляющих телекоммуникационные услуги, поскольку внедрение проекта значительно увеличит трафик, а соотвественно и прибыль этих компаний.

Мнение противников этой системы сводится к тому, что все бесплатное, как известно, столь же полезно, как и бесплатно.

Кроме того, в какой-то степени может решится проблема совместимости платформ и утихомирится борьба между разработчиками различных платформ, поскольку нивелируется различие между ними.

В заключение стоит отметить, что распространение программного обеспечения на дискетах, которые становятся не нужными сразу же после инсталляции, безусловно, является анахронизмом. И вряд ли схемой распространения своих продуктов через Internet не воспользуется та же Microsoft, чтобы еще больше увеличить свои прибыли. Однако схема, предложенная Макнили, все же есть и остается только ждать, как события будут развиваться дальше.

Подготовил Михаил Лаптев по материалам зарубежной печати.

СОБЫТИЯ И ФАКТЫ

«УЛИС СИСТЕМС» получает приз на конференции европейских дистрибьюторов Tripp Lite

Фирма Tripp Lite (США) недавно провела в Вене свою ежегодную конференцию европейских дистрибьюторов. Tripp Lite предполагает, что немаловажным фактором, определяющим объем ее продаж в 1995 г., будет интенсивный рост экспортного дивизиона фирмы.

Самый умеренный прогноз объема продаж источников бесперебойного питания в Европе предсказывает, что он может достигнуть к концу года 350 млн. долларов. Именно эта возможность и пути ее достижения европейскими дистрибьюторами были ключевыми вопросами конференции.

Завершающим событием и одновременно пиком конференции стала церемония вручения наград лучшим дистрибьюторам. В Восточной Европе лидерами были признаны компании:

- «НИТА» (Россия, Москва) — за самый высокий объем продаж;
- «УЛИС СИСТЕМС» (Украина, Киев) — за динамикуразвития;
- «ЛАНК» (Россия, Москва) — за лучший контракт, премия «Pioneer».

На конференции киевскую компанию «УЛИС СИСТЕМС» представляли ее вице-президент Геннадий Армашула и менеджер по продукции Сергей Струков. В ходе состоявшихся встреч с руководством Tripp Lite были обсуждены вопросы взаимовыгодного сотрудничества, технической и маркетинговой поддержки, расширения сети дилеров на Украине.

По материалам пресс-релизов Tripp Lite Company и АО «УЛИС Системс»

Юрий Сидоренко

Слухи о мгновенной смерти Windows 3.1 — 3.11 вскоре после появления долгожданной 32 разрядной версии «95» оказались преждевременными. Цена, которую запросила Microsoft за новые возможности, оказалась слишком высокой: сегодня еще не все, особенно у нас, готовы заплатить значительную сумму за модернизацию своих компьютеров до уровня удовлетворения средних аппетитов Windows 95.

Старая добрая Windows 3.1 — 3.11 живет и здравствует, поэтому сегодня мы посмотрим, что можно почитать о ней.

Энди Ратбон. **Еще о Windows для «чайников».** К.: Диалектика; М.: ICE, 1995 — 304 с., ил.

«Чайникам» — радоваться! В дополнение к прошлогоднему бестселлеру киевская фирма «Диалектика» опубликовала переводной шедевр от IDG и Энди Ратбона. Если вы уже знаете, что такое Windows, кое-что умеете с ними делать, но все еще не уверены в своих силах — попробуйте «Еще о Windows для «чайников». В шутливой форме эта книжка буквально за ручку (это называется «шаг за шагом») поведет вас по неизведанным дорожкам «заоконья». Жаль, что когда я учился работать с Windows, не было таких книг: разве можно не оценить по достоинству всех ухищрений автора, пытающегося буквально на пальцах объяснить хм... пользователю, куда подевалась мышь!

Кроме несомненной простоты эта книга имеет еще одно замечательное свойство. Это не утрированный пересказ документации! Она помогает решать действительно насущные задачи начинающему пользователю. Чего стоит, например, подробный рассказ об архивах и работе с ними — никаких заумных ключей и командной строки DOS. Все с помощью мыши — просто и наглядно. Это потом, поднабравшись опыта, пользователь поймет, что на самом деле WINZIP — не лучшее, что есть на этом свете, но пока...

Ко всем советам, из каких бы благожелательных уст они ни исходили, следует относиться осторожно. Пословица «Семь раз отмерь, а один раз отрежь» актуальна и для этой книги. Она же переводная! Поэтому когда автор отправляет вас на BBS Microsoft за новой версией драйвера или советует звонить в CompuServe, чтобы получить помощь, вспомните, откуда взялся ваш дистрибутив Windows, и в какую копеечку вам обойдется телефонная связь с Америкой.

Ден Гукин. **Оптимизация Windows.** С.-П.: Питер, Microsoft Press, 1995 — 362 с., ил.

Эта книга для профессионалов, хотя многое из описанного доступно даже среднему по уровню подготовки, но внимательному и любознательному пользователю.

Что может быть лучше — вы понимаете, как работает система, что ей необходимо и знаете, как это реализовать! Windows столь разнообразна, что всегда есть возможность сделать ее немного быстрее и удобнее.

Пройдем и мы вместе с Деном по пути от Express Windows до Custom. Для начала настроим DOS. Это фундамент со всеми вытекающими последствиями. Гукин не просто говорит как надо делать, он говорит ***почему именно так, а не иначе.*** Это позволит разобраться в механизме и, в случае затруднений, принимать верные решения. Память — важнейший ресурс, возможный источник конфликтов: правильная конфигурация позволяет лучше работать не только Windows, но и DOS.

Как запускается Windows, что при этом происходит внутри? Сотни параметров .ini-файлов — как с ними совладать? Если Windows уже запущена, как заставить ее делать то, что надо?

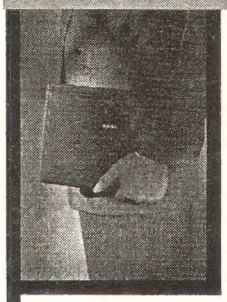
Hard & soft — драматический конфликт. Его можно и нужно избежать! Даже из «старого железа» можно многое выжать, нужны только свежие драйверы, немного усидчивости и смекалки.

Наконец, оптимизация. Быстрее обращаться к диску, быстрее думать. Можно, правда, встретить совет перейти в стандартный режим (зачем я покупал 486-ю машину?) или установить разрешение 640x480 и поменьше цветов (мог бы себе рисовать в DOS'овском PaintBrush'е).

Раньше я с недоумением относился к главам, посвященным запуску DOS-программ под Windows. Зачем, спрашивал я? Пользуется ли кто-то приложениями DOS, которые не имеют аналогов под Windows? Потом жизнь расставила все точки над i. Оказывается, множество игр можно запустить в DOS-сессиях под управлением Windows for Workgroups 3.11 в сети! Так вот почему все пытаются (и многим удается!) установить локальные сети в офисах! Да здравствует величайшая комбинация клавиш всех времен и народов — ALT+TAB! Главы о настройке сетей и коммуникаций окажутся тоже весьма кстати.

MULTIMEDIA! Как много в этом слове очарования! Налет таинственности, признак элитарности. Заставить все вместе работать — мечта новичка, задача, достойная профессионала.

Вы до сих пор раздумываете? Оптимизируйте! Совершенствуйте! Добейтесь максимума возможностей от вашей Windows вместе с Деном Гукином.



Вы никогда не встречали такого notebook(a)!

Такой элегантный!

Такой тонкий!

HiNote, HiNote Ultra

486DX4, 75MHz,
HDD 510Mb, RAM до 25Mb.
Срок действия батареи – 6 часов!
Толщина – 2,6 см!!
Вес – менее 2 кг!!!

Такой мощный!

Киев (044) 295-5361
296-3200
Запорожье
(0612) 62-90-92
62-90-94

Улисс
мастер-дистрибьютор

digital PC

«ОК»

Вы найдете в компьютерных фирмах и магазинах Украины

Киев

ANT	пл.Соломенская, 2, оф.705
ComputerLand-Kiev	ул.Дмитриевская, 2
INT	ул.Январского Восстания, 13
Iv Communications	ул.Соломенская, 2, к.806
Elephant (Panasonic)	пл.Бессарабская, 2
Help	бул.Л.Украинки, 27/2
K-2	ул.Тычины, 17, к.14
Merx	бул.Дружбы Народов, 4/6
Merx	ул.Богдана Хмельницкого, 39
Noos Ukraine	ул.Струтинского, 8, 9 эт.
RG Data	пр.Победы, 29
Версия	бул.Перова, 4-а, к.4
Владибор	ул.Лейпцигская, 1-а
Д.К.Т.	бул.Л.Украинки, 26
Инэк	бул.Дружбы Народов, 38, 2 эт.
Карат	пер.Электриков, 11 (ст.м.Петровка)
Квазар-Микро	ул.Попудренко, 52-б
Квазар-Микро-Шоп	пр.Победы, 97, 2-ой этаж
МДМ-сервис	ул.Героев Севастополя, 42-а
МКС-сервис	пр.Краснозвездный, 51, лаборат.корп. к.204
Стелс	ул.Михайловская, 2, маг.»Поэзия»
Творчество	ул.Мечникова, 3, 2эт.
ТД ИТО	пл.Независимости, 2
Топэкс	ул.Басейная, 5-б
Топаз-Информ	пр.Чоколовский, 13, 6 эт., к. 14
ЧерноморСофт	ул.Косиора, 12
Энтер	пл.Бессарабская, 2
Магазин «Научно-техническая книга»	ул.Богдана Хмельницкого (м.»Театральная»)
Магазин «Сучасник»	пр.Победы (м.»Политехнический институт»)

Днепропетровск

Магазин «Техническая книга»	пр.К.Маркса, 55
Магазин «Иола»	ул.Титова, 13

Донецк

Синтал	ул.Челюскинцев, 174-а
Информационные технологии	пр.Освобождения Донбасса, 8б

Запорожье

Инэк	пл.Пушкина, 4
Тетраграф	ул.Южноукраинская, 2
Улисс	пр.Ленина, 109
Art of Color	ул.Патриотическая, 80

Кривой Рог

Норма	ул.Революционная, 40-а
СП Мира	пр.Гагарина, 57

Львов

Техноекс	ул.Липенского, 12

Одесса

Квазар Софт	ул.Большая Арнаутская, 2-а
Инфотехцентр	ул.Шашкевича, 3

Ужгород

Аком	ул.А.Волошина, 43
Тетаком	пл.Жупанатская, 15
ИЦ «Кошута»	пл.Народная, 5, к.6

Харьков

Wescom	ул.Пожарского, 8/10
Делорис	пр.Ленина, 38, к.618
Инфополипром	ул.Бакулина, 33
Корт	пл.Советской Украины, Дворец Труда 2-ой этаж
МКС	пл.Советской Украины, 28
Триол	ул.Сумская, 2
Элекомп ТВ	ул.Квитки-Основьяненко, 11
Магазин «Высшая школа»	ул.Петровского, 6/8

Херсон

Лапек	ул.Островское шоссе, 36, к.609
Трилоджик Групп	ул.Белинского, 11
КОНА	ул.Полякова, 2, 4 эт.

Черкассы

МПФ МегаСофт	ул.Байды Вишневецкого, 32

14-18 ноября 1995 г.

Первая международная
специализированная выставка

EnterNET™ '95

Компьютерные сети и телекоммуникации

EnterNET - это:

- в ходе выставки - ФОРУМ профессионалов
- выставка не столько товаров, сколько ТЕХНОЛОГИЙ
- демонстрация решений В РАБОТЕ
- ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ различных платформ

- локальные компьютерные сети
- корпоративные компьютерные сети
- региональные и глобальные сети передачи данных
- компьютерная сетевая периферия
- программное обеспечение
- телекоммуникации
- комплексная автоматизация производственной деятельности
- банковские сети

сеть EnterNET

Крупнейшая в Украине компьютерная сеть будет создана совместно участниками и оргкомитетом с привлечением аппаратных и программных средств участников выставки.

форум EnterNET

Многочисленные семинары, презентации, круглые столы станут местом встречи профессионалов.
Участники выставки - еженедельники ComputerWeek, КомпьюТерра, Hot Line - сделают результаты Форума достоянием общественности.

Enter the greatest Ukrainign NET

Только вместе мы построим информационную супермагистраль.

Давайте делать EnterNET вместе!

СПОНСОР ВЫСТАВКИ Utel

Заявки на участие принимаются:

Тел. (044) 245-7124, 245-7203,
245-7232, 245-7233, 271-3275
Факс (044) 245-7232, 245-7233
252032 Украина, Киев-32, а/я 726
E-mail enterex@eindex.kiev.ua

EURO INDEX